

領域「環境」における思考力の芽生えを培う 指導の在り方に関する研究

小山 容子

1 研究の背景と動機

2020年に発生した新型コロナウイルス感染症の世界的な感染拡大は、社会、教育、経済活動など多方面に甚大な影響を与え、私たちは生命にかかわる切実な課題と直面することになった。このことは2016年の中央教育審議会答申^{*1}において指摘された状況に符号し、子供たちが生きる世界は複雑で予測困難な時代を迎えた。世界各国の教育改革はグローバル化や知識基盤社会の本格化等を見据え、コンピテンシーに基づくカリキュラム開発が主流となっている。これに影響を与えたのは、OECD（経済開発協力機構）のDeCeCoプロジェクト^{*2}と21世紀型スキル運動であり、変化の激しいこれからの時代に必要なのは、個人の中に知識が蓄積されることではなく、獲得した知識や技能を使って粘り強く課題に取り組む意欲や、他者と協調し、最適解を求めて問題を解決する社会的スキルだと言われている（川邊、2020）。

日本では、2013年に国立教育政策研究所から「21世紀型能力」が提案され、前掲の文部科学省中央教育審議会答申において「学校教育で育成すべき資質・能力の3つの柱」が明確になった。

この資質・能力は、幼児教育から高等学校教育までを通じて系統的に育まれることが期待されている。幼稚園の段階では①知識及び技能の基礎②思考力・判断力・表現力等の基礎③学びに向かう力、人間性等の基礎の3本柱が明示され、これらは相互に関連させ、遊びを通して総合的に育むものである（文部科学省、2018）ことも強調された。能動的な学び手としての基礎が築かれる幼児期の遊びは重要な学び（川邊、2020）である。しかし実際の保育は、能力主義の早期才能開発論や補償教育等、相反する立場が混在（天野、1980）している。

そこで本研究では、3つの資質能力のなかでも近年注目されている思考力に着目し、幼稚園における遊び場面において教師はどのように幼児の思考力の芽生えを育てているのか、指導の在り方を明らかにすることを目的とした。思考力と5領域との関係を見ると、周囲の環境との相互作用を通じた子どもの活動から思考力や論理性を培うことをねらった（坪川、2018）領域「環境」がもっとも密接であることから、領域「環境」の内容項目である幼児がモノと関わって遊ぶ場面を対象とし、研究をすすめる。

幼稚園教育において育みたい資質・能力 (幼稚園教育要領解説、2018)

(1) 知識及び技能の基礎

豊かな体験を通じて、感じたり、気付いたり、分かたり、できるようになったりする

(2) 思考力・判断力・表現力等の基礎

気付いたことや、できるようになったことなどを使い、考えたり、試したり、工夫したり、表現したりする

(3) 学びに向かう力、人間性等の基礎

心情、意欲、態度が育つ中で、よりよい生活を営もうとする

2 思考力の芽生え

思考 (thinking) とは知的能力の1つであり、知能と創造性の両方に関わる要素として、集中的思考と拡散的思考に分けられる (桜井、2008)。

子供の思考は、感覚・運動能力の発達や言語の獲得などと関連しながら、遊びや人・社会との相互交渉を通して発達する。ピアジェ (Piaget, J.) による人の思考の発達も、乳幼児期の人・物との豊かな体験や安定した情緒を土台に展開し、学ぶ喜びは生涯の学習基盤となる思考力の芽生えを培っている (丸山、2013)。

3 研究方法

市販の保育ビデオシリーズ*³から幼児がモノと関わって遊ぶ場面の映像を対象として、時系列にそって文字化した。その後教師の援助を6つの視点「①関わり②問いかけ③待つ④認める⑤励ます⑥環境」に分類し、思考力の芽生えを育む教師の指導を考察した。

市販の保育教材ビデオを用いた研究には、秋田らの「葛藤場面からみる保育者の専門性の探求」が成果を得ている。本研究の分析対象は一斉指導場面ではないこと、モノと関わり、考えながら遊んでいること、比較的遊びはじめの場面であること、4歳児の活動であることが一致している理由から映像を選択した。記録映像は、保育者の実践知の特徴を表現するのに効果的であり、それらを分析することで実践知の様相が明らかになる。一方で当該の場面にいたる経緯等の情報が限られる限界も併せ持つ (秋田、2013)。よって、本研究の考察は仮説的であるが、議論を深める媒介としての意義があると考えられる。

教師 D児の車作りを援助しながら「どれ どれ」と言う。

A児 教師の隣に座り、他児の遊びの様子を眺めたり、再度自分でタイヤを差し込んでみたりするが入らない。

教師 D児の援助を終え、A児がタイヤを差し込む援助をする。一方のタイヤを支え「ギューっと押し込んできて」

A児 「あらららら また入っちゃったな」差し込もうとする。

教師 「捕まえているからこっち いいよ 入りそうだ どうか入ったかな 入った！やったー！」他児が話しかけてくるのに対し、「今、A君が修理しているのよ」と言う。

A児 積木を使用したコース作りを始める。

6つの視点からみた教師の役割は次のとおりである。

○関わり

- ・質問に応じる
- ・友達とつなぐ（車遊びを見せる・見る）
- ・状況を確認し、興味を喚起する

○問いかけ

- ・どうしてタイヤが取れるのかと考えさせる
- ・車の構成を聞き、幼児自身がやろうとしていることを自覚化させる
- ・理解度を確認する

○待つ

- ・正解を知らせず、幼児の活動を見守り気付きを待つ

○認める

- ・その子なりの表現を認める
- ・困難に対する取組みを認める

○励ます

- ・タイヤに苦戦するA児に どうか？等言葉をかける

○環境

- ・遊びへの興味を喚起する材料の設置を工夫する

(目に留まりやすい 手に取りやすい)

- ・自分が安心して取り組める拠点確保
- ・他児の活動が見え、刺激となるような場の取り方の工夫

保育室に設定したストローに関心を持ったA児に対して、教師が他児の遊びを見せたことがきっかけとなり、A児は車作りに興味を示した。この遊びによって、A児は本来とは異なるストローの役割と出会っている。さらには車を走らせるにはタイヤが4個必要なことを知る。しかしタイヤが外れる理由については理解しておらず、セロ

テープの貼り方を気にしている。

教師は、タイヤを竹ひごに刺す、外れる体験を見守り「なぜ？」と問いかける。A児の場合、答えの探求に至っていないが、疑問を生じさせる教師の役割が大切であり、A児の今後の姿勢に影響を与えていると考える。

〔積木の構成遊び〕 4歳児

積木置き場の近くでA児とB児が積木を動かしている。
横に倒した長方形の大型積木が2つ、間を開けて平行に置いてある。

A児 すぐそばの積木置き場から長積木を1つ持って来て、遠い方の積木に繋げて置く。

B児 板積木を1枚運ぶ途中、手前の積木に足がぶつかり平行が崩れる。ぶつかった積木を見るが、そのまま板積木を2つの長方形の積木の上に置く。そしてちらっとA児を見た後、ぶつかった積木の位置を戻し、2つの積木の幅と板積木の長さと同じになるように手で触って確かめながら微調整する。

A児 積木置き場に向かうが視線はB児の手元を見ている。崩れた平行がある程度修復されると、板積木を持って来てB児が置いた板積木の隣に並べる。

B児 板積木の上に三角積木を置く。

A児 「何それ！」

B児 「〇〇」と言葉で伝え、新たな積木を取りに行く。

A児 三角積木を指差し、「どっちにする？」

B児 積木を探しながら「え？」

A児 「どっちにする？」指で指し示す。

B児 「え？」A児をちらと見る。

A児 「こっちの方にする？」三角積木を置く位置を手で示す。

A児 B児の動きは確認せず、新たな積木を取りに行く。

B児 積木置き場から三角積木を探し出し「そうだ！いいこといいこと考えた！」と言い、A児が指示していた付近に積木を置く。

A児 手前の長方形の積木に繋げて積木を置き、長さを伸ばす。

B児 A児を手招きし、「これさ、なんかさ、うんとさ、飛行機とか宇宙のやつとかにしたら？」

A児 手を止め、B児が説明する場を見ながら「うん」

6つの視点からみた教師の役割は次のとおりである。

○環境

- ・考えながら遊ぶのに十分な時間
- ・安心して積木遊びができる保育室の空間構成、場や時間確保
- ・考えたことを実現できる積木の数、種類の準備

2人の幼児は、積木を扱いながら長さや高さについて感覚的に学び取っている最中である。また、B児の「いいこと考えた！」の発言から、操作を通して考えが浮かび、遊びの目的が明確化していっていると推察される。互いに自分の考えを言葉や動きで伝えたり、相手の動きを見て確認したり、考えを聞いたりしている言動は、「一緒に遊びを進める」ことを了解し合っている表れとの解釈が可能となる。共通の目的に向かう途中で、それぞれの子供の楽しみ方や目的が包括的に含まれるように進んでいくことが協同的な活動に至るポイントである（田代、2018）ことから、イメージや目的を共有させながら遊ぶ2人の姿は、協同的な遊びの芽生えにつながると捉えられる。

この場面で教師は介入せず、2人のペースで遊べる時間と場を確保しているのみである。教師の仲介がないことで相手に伝わる言葉や表現の学びにつながっていると考えられる。

〔ぽっくり遊び1〕 4歳児

A児 円筒にスズランテープ（以下紐）を通して上部で輪を作って結び、ぽっくりを完成させると「できた」と言って教師に見せる。ぽっくりの紐は膝の位置程度で左右の長さが違う。

教師 A子が腰を屈めてぽっくりする姿を見て
「…短いのかあ。どうしようかあ」

B児 「長くすればいい」

教師 「長くすればいい？ でも歩けるね」

A児 自分が付けた紐の長さのままのぽっくりで、保育室を歩きまわる。ぽっくりで歩くD児と横並びになる。

D児 身長に適した紐の長さのぽっくりで、A児より先に歩いて行く。

A児 D児を見ながら腰をかがめて歩き、「あ とれたよ！」と、D児の紐が外れたことを知らせる。

〔ぽっくり遊び2〕 4歳児

C児 ぽっくりの穴に紐を通してしている。

教師 「できた？」

C児 「ちょこっとは 入っている」

- 教師 「じゃあ、それをひっぱれば いいんじゃないの？」
- C児 穴に紐を押し込む。
- 教師 「一生懸命 押して」
- C児 筒を横にして穴を上に向け「それで これで 目打ちで中に入れるんで…」目打ちを使って穴の中に紐を押し込む。3～4回目打ちで刺すと穴が広がり、「スポッ」と小さな音を立てて紐が通る。
- 教師 「やった」小さく手を叩く。
- C児 「入った」筒を縦にして上部から手を入れ、紐を引っ張る。
- 教師 「よかった そして結べる？」
- C児 「結べる またさっきみたいに」
- 教師 「さっきみたいに… 持ってなくても結べる？」
- C児 「このくらいかな」結ぶために必要な長さの紐を引っ張り出す。
- 教師 「できなかつたら言ってね」と言い、場を離れる。
- C児 紐を二重結びにし、「やあ やあ できた1個」

〔ぼっくり遊び3〕 4歳児

- E児 F児が紐を通す手元を座り込んでじっと見ている。
- F児 「児童館に 行ってたの。こういうやつがあったの。だから作るの ギュッわーいわーい！」通した紐を手で持って伸ばしてみる。
- E児 立ち上がり、F児のぼっくりに足を乗せ、「これ乗っけるの？」
- F児 「うん」
- E児 「やって」
- F児 ペアのぼっくりの紐を両手に持ってみる。「大きいのと小さいのだ」立ち上がり、「大きいのと小さいのだからどうなるかな」歩いてみるが転び「アー…」教師の所に行き、自分のぼっくりを渡す。
- 教師 F児のぼっくりを手に取り
「難しいですね（紐の長さが）こんなに違う」
- G児 紐を掴み、教師のぼっくりを取ろうとする。
- 教師 Gの顔を見て「先生 やる」
- 教師 片足を乗せ「(乗ったら)壊れないかな」
- F児 「壊れないよ」
- 教師 「でも すごい上手に(紐が) ついている よいしょ」その場を歩く。
- F児 その後は階段や玄関の上り口など、段差を登ることを試みる。

〔ぼっくり遊び4〕 4歳児

H児 ぼっくりに紐を1本通し、片方の足を滑らせる。次にぼっくりの紐を持ち上げて歩こうとすると足が外れる。「あはは どうして外れるんだよ」と、そばで見ている幼児に話し、今度は2本の紐を片手で一緒に持ったり、紐をピンと張るように引き上げたりして歩く。その後2本の紐にして歩く。

教師 「どう？ 歩ける？ 歩けるじゃないH君 すごーい」と見守る。

6つの視点からみた教師の役割は次のとおりである。

○関わり

- ・作り方を知らせる
- ・難しいときは助けを求めるように知らせる
- ・距離をおいて、幼児が考えている姿を見守る

○問いかけ

- ・紐の長さが違うことに対してどうしようかと問いかける

○認める

- ・幼児が自分で紐を付けられたこと
- ・幼稚が決めた紐の長さで歩くこと
- ・幼児が作ったぼっくりで教師が歩いてみせる

○励ます

- ・紐通しを応援する

○環境

- ・友達の動きが見える活動の場
- ・やりたいと思ったときに取り組める材料の数
- ・自分のペースで遊びをはじめ、取組み、試せる十分な時間

一斉活動ではない「ぼっくり遊び」が学級全体に伝播している事例である。幼児たちは、友達の紐通しを見て作り方を理解したり、遊び方を予測して質問したり、自分で作れることを喜び、自分で決めた紐の長さにこだわったりしている。教師が紐の長さの正解を教えないことが幼児なりの考えを認める姿につながると考えられる。幼児は歩き方を試すなかで、長い短いに関する数量感覚を養っている。また、自分のやり方で作る友達の姿が、「私のぼっくり」作りにのめり込ませる刺激となっていると考えられ、ぼっくりで歩きながらも友達のことをよく見て意見したりしている。教師は、幼児の考えを認めたり、確認したり、励ましたりして個々が取組みたくなる雰囲気を作っているが、活動の目的が「見本通りのぼっくり作り」であったならば、幼児の活動は全く異なるものになっていたことが予測される。

[コリントゲーム] 4歳

箱の中に筒や紙をセロテープで貼り、数名の幼児が同じ場で自分のコリントゲームを作っている。

A児 箱の一辺に滑り台のように厚紙を付け、箱の中に玉が転がり落ちるのを何度も試し、B児に玉の道筋を説明する。

教師 「よく 考えたね 自分で付けたの？ 上手につくようになったね」

「B君のは、スタートどこ？ 手でこうやっていいの？ だめなの？」

C児 箱の中央にセロテープの芯、空き箱、トイレットペーパーの芯を繋げて道筋を作り、スタートの箱の中央に仕切りを貼り付けている。

教師 「あら C君、真ん中におもしろいもの付けてる。何だろう。これは何のためについているのか教えてほしいなあ」

C児 「分かれてる」

教師 「分かれてるの。どこ行ってもいいの？」

C児 中央の仕切りをテープで付けると、玉を転がし、道筋を試す。

6つの視点からみた教師の役割は次のとおりである。

○関わり

- ・他児の考えに気付かせる

○問いかけ

- ・構成や遊び方を質問する

○認める

- ・考え（道筋の構成）を認める
- ・技術（セロテープで貼る）を認める

○環境

- ・同じ遊びに取り組む友達が、1つの場所で落ち着いて遊べる空間の確保
- ・同じ遊びに取り組む友達の動きが見える活動の場の確保
- ・発想を生み、実現できる材料、扱いやすい素材や材料の準備
- ・自分のペースで試行錯誤できる時間の確保

幼児は玉の転がりを試しながら、高低差や角度に関する感覚を養っていると考えられる。思い通りの構成ができると、友達や教師に玉の道筋を説明している。説明しながら自分の考えを確かめ、新たな考えにつなげていると考えられる。教師に認められることが自分で考え、考えを表現することにつながっている。また、幼児が素材や材料を扱う姿に困難さは認められない。この活動では、考えを表現できる「扱いやすい

材料」が効果的に働いたと考えられる。以下の表は6つの視点を事例別にまとめたものである。表2以下は各視点に現れた言動を一覧にした。

表1 6つの視点からみた教師の役割

	車作り	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
関わり	○			○	○		○
問いかけ	○		○	○	○	○	○
待つ	○			○			
認める	○		○	○	○	○	○
励ます	○			○			
環境	○	○	○	○	○	○	○

表2 関わり

	車	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
質問に答える	○						
他児とつなぐ	○						
求めに応じる	○						
説明・教える	○						
伝える	○状況			○提案	○意見		
興味を喚起	○						
手伝う	○						
受容	○						
共感	○						
遊ぶ	○見せる				○		
依頼	○						○

表3 問いかけ

	車	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
考えさせる	○		○				
確認(幼児の発言)	○						
確認(状況)	○			○		○	
確認(取組み)							○
確認(遊び方)	○						○

表4 待つ

	車	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
気付き	○						
見守る				○			

表5 認める

	車	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
言葉	○		○		○	○	○
喜ぶ				○達成			
遊ぶ	○				○		

表6 励ます

	車	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
言葉				○			

表7 環境

	車	積木	ぼっくり1	ぼっくり2	ぼっくり3	ぼっくり4	コリント
遊具・材料		○	○	○	○	○	○
拠点・空間確保	○	○	○	○	○	○	○
時間の確保	○	○	○	○	○	○	○
友達の刺激	○	○	○	○	○	○	○

5 総合考察

乳幼児期に芽生える思考力とは、対象物や事象などについての「理解」、物や事などとの関わり方に関する「操作」、自らの関わりやその仕方を見直す「振り返り」を含む（本山、2018）。車作りや積木で遊ぶ幼児は、操作を通してタイヤや形の特性を感覚的に学んでいると考えられる。また、短い紐やアンバランスな長さの紐を付けたぼっくりで遊ぶ子供は、長さを身体で感じて数量感覚を養っている。なかには1本紐のアイデアを出す幼児もいるが、うまく歩けず、2本紐に変更している。これは、振り返りを生かした行動と考えられる。そして事例検討の結果、以下のことが分かった。

思考力の芽生えを育む教師の指導とは

○状況に応じた直接的・間接的な教師の関わり

- ・問題点に意識を向けたり、考えを自覚化させたりする問いの投げかけ
- ・挫折せず、達成感を味わえるように手伝い、励ます
- ・その子なりのやり方を認め、試し行動を引き出す
- ・考えながら動き、動きながら考える姿を見守る

○自分で考え、実行できる環境への配慮

- ・発達の少し難しいが、魅力的な教材の工夫
- ・自由に使えるモノ、考えたことを表現できる素材や材料の準備
- ・遊び込むのに十分な時間の保証や落ち着いて取り組める場の確保
- ・他者の考え（取組み）が見える空間構成

ガードナーの多重知能理論では、人には少なくとも8種類（①言語的知能②論理—数学的知能③空間的知能④音楽的知能⑤身体的知能⑥個人間知能⑦個人内知能⑧自然的知能）の知能が存在する。それらは独立した知能であるが、独立して目指される目標ではないと考えられ、知能の個人差を8つの知識の組み合わせの違いとして捉えている。（藤崎、2001）

この理論から導くと、全ての幼児に同じ活動を同じ方法で取り組ませることは逆効果になる。幼児の育ち、経験の傾向を見極め、個々に応じた指導が必要である。それ

は、教材による幼児の興味喚起や一斉活動の内容の工夫である。もしも幼児の経験や育ちが偏ったものであったならば、車作りにみられたように、教師による教材提示の工夫が必要になると考える。

6 今後の課題

幼稚園教育要領領域「環境」には、「他の幼児の考えなどに触れて新しい考えを生み出す喜びや楽しさを味わい、自分の考えをよりよいものにしようとする気持ちが育つようにすること」とある。今回の研究では、幼児が好奇心をもって環境に関わるなかで考える姿と教師の関わりが見られた。今後は探求し思考を深める過程を調査し、幼児の経験からの学びと教師の関わりについて明らかにしていきたい。

注

- 1 「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」2016年 中央教育審議会（中教審第197号）。
- 2 1997年から2003年にかけて実施された「コンピテンシーの定義と選択」（DeCeCo）プロジェクト。グローバリゼーションの進む社会で、国際的に共通するカギとなる能力を定義し、その評価と指標の枠組みを開発することを目的とした。（勝野、2013）
- 3 事例分析の対象として事前に承諾を得て、以下の映像を使用した。
「タカちゃんくるまをつくる ～先生のかかわり～」企画・製作：岩波映画製作所
協力：日本視聴覚教育協会、1988年「いいこといいこと考えた ～遊びでひろがる数量の世界～」企画・製作：岩波映画製作所 協力：日本視聴覚教育協会、1985年。映像内容の忠実な文字化に努めたが、聞き取れない部分は一部簡略化した。

引用・参考文献

- 秋田喜代美、砂上史子ら『葛藤場面からみる保育者の専門性の探求 公益社団法人野間教育研究所紀要』第52集、2013年、pp.72-135
- 天野珠子「知的発達と幼児教育」『駒沢女子短期大学研究紀要第』14号、1980年、pp.8-16
- 勝野頼彦「社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則」教育課程の編成に関する基礎的研究報告書5、2013年
<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/Houkokusho-5.pdf>

勝野頼彦「資質や能力の包括的育成に向けた教育課程の基準の原理」教育課程の編成に関する基礎的研究報告書7、2014年

<file:///C:/Users/user/Downloads/20140627160405-0006.pdf>

川邊貴子「遊びの中で学ぶということ」(岩立京子、川邊貴子、中野圭祐監修『遊びの中で試行錯誤する子どもと保育者』明石書店、2020年、pp.7-12)

桜井茂男「『頭がいい』ってどういうこと」(桜井茂男・濱口佳和・向井隆代著『子どものこころ児童心理学入門』有斐閣アルマ、2003年、pp.72-88)

田代幸代「協同する経験を重ねる」(岩立京子、西坂小百合編著『保育内容人間関係』光生館pp.135-145)

坪川紅美「これからの幼児教育と課題」(岸井勇雄、無藤隆、湯川秀樹監修『保育内容・環境』同文書院、2018年、pp.145-156)

藤崎春代「知的発達と保育」(無藤隆編『幼児の心理と保育』ミネルヴァ書房、2001年、pp.91-104)

丸山愛子「思考力の芽生え」(小田豊・山崎晃監修『幼児学用語集』北大路書房、2013年、pp.20-21)

本山方子「思考力の芽生え」(無藤隆監修『10の姿プラス5・実践解説書』ひかりのくに、2018年、pp.46-53)

文部科学省「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申素案)

https://www.mext.go.jp/content/20201117-mxt_tokubetu02-000011125_13.pdf

文部科学省『幼稚園教育要領解説』フレーベル館、2018年

A Study on Ideal Instruction to Foster Fledgling of Thinking Power under Area “Environment”

Yoko KOYAMA

The current study aimed to clarify an ideal instruction by teachers to foster “fledgling of thinking power” in infants who are deeply associated with area “environment”. As a measure to achieve it, scenes in which infants played being involved with things were extracted from commercially available childcare videos and converted into characters in chronological order. Subsequently, assistance to be provided by teachers was analyzed from six perspectives (involvement, questioning, waiting, recognition, encouragement, environment). As a result, it has been proved to be important for teachers to provide assistance by being involved with directly and indirectly according to situations and considering an environment organization where infants are able to think on their own and practice what they thought of.

